

Lucanidae et Scarabaeidae Dalmatiae.

Von

stud. phil. **Josef Müller**

in Graz.

(Mit 6 Abbildungen im Texte.)

(Eingelaufen am 1. April 1902.)

Bei der Zusammenstellung dieses Verzeichnisses der dalmatinischen Lamellicornier wurde ich wieder von den in der Einleitung zu meinem Verzeichnisse der Coccinelliden Dalmatiens¹⁾ genannten Herren auf das Freundlichste durch Zusendung von Materiale unterstützt. Ausserdem erhielt ich diesmal Untersuchungsmaterial noch von folgenden Herren: von meinem Collegen Herrn Egon Galvagni in Wien die von ihm im vergangenen Jahre von Dalmatien (Spalato, Lagosta, Lissa und Pelagosa) mitgebrachten Coleopteren; von Herrn Forstrath Alois Gobanz in Görz ein reichhaltiges unpräparirtes Käfermateriale vom Velebitgebirge und der Insel Meleda; von meinem Collegen Herrn Anton Mučalo in Graz seine vorjährige Käferausbeute bei Kosore (in Centraldalmatien). Von allen diesen Sendungen habe ich die Lucaniden und Scarabaeiden herausgesucht und bei der Zusammenstellung des nachstehenden Verzeichnisses berücksichtigt. — Herrn kais. Rath Edmund Reitter verdanke ich die Fundortsangaben einiger von ihm in Dalmatien gesammelten Scarabaeiden.

Ebenso wie in meinen früheren Verzeichnissen dalmatinischer Käfer habe ich auch im Nachstehenden ausser den mir vorgelegenen Arten auch einige angeführt, die zwar in Dalmatien vorkommen sollen, von denen ich aber keine dalmatinischen Exemplare zu Gesicht bekommen konnte. Von diesen Arten sind es einige, die von verlässlicher Quelle als in Dalmatien vorkommend angegeben werden, und bei denen eine Verwechslung des Fundortes oder eine Verwechslung mit anderen Arten ausgeschlossen oder wenigstens nicht wahrscheinlich ist; ich habe auf diese durch ein Sternchen (*) aufmerksam gemacht. Bei anderen wieder, die aus Dalmatien angegeben werden, ist eine Fundortsverwechslung oder eine falsche Bestimmung meines Erachtens immerhin möglich, und ich habe daher vor dem Namen dieser Species ein Fragezeichen (?) gesetzt.

Zur Bestimmung des Materiales benützte ich hauptsächlich die Reitter'schen Tabellen der Lucaniden und coprophagen Lamellicornien (Heft XXIV) und der Melolonthiden (Heft XXXVIII), ferner die Arbeiten desselben Autors über *Anoxia* (Wiener Entom. Zeitg., 1890), *Polyphylla* (ebenda, 1890 und Entom. Nachr., 1890), *Melolontha* (Deutsche Entom. Zeitschr., 1887), *Homaloplia* (Wiener Entom. Zeitg., 1887), *Phyllopertha* (Deutsche Entom. Zeitschr., 1885), *Anisoplia*

¹⁾ In diesen „Verhandlungen“, Jahrg. 1901, Bd. LI, S. 511—522.

(ebenda, 1889) und *Hoplia* (ebenda, 1890), die Monographie der Gattung *Serica* von Brenske (Berl. Entom. Zeitschr., Jahrg. 1897 ff.), die Ganglbauer'sche Arbeit über *Anomala* (Wiener Entom. Zeitg., 1882) und schliesslich die „Synopsis des Aphodiens d'Europe et du Bassin de la Méditerranée“ und die „Synopsis des Outhophagides paléarétiques“ von d'Orbigny (l'Abeille, Tom. XXVIII. respective XXIX). Ferner habe ich, so weit es die mir zu Gebote stehende Literatur erlaubte, auch Einzelbeschreibungen von Lamellicornien, synonymische und zoogeographische Notizen etc. berücksichtigt.¹⁾

Einige wenige Arten wurden von Herrn Reitter determinirt. Diese sind an den in Klammern beigefügten Worten „determ. Reitter“ kenntlich.

Es ist in diesem Verzeichnisse (so wie in den vorigen) bei den von mir gesammelten oder in meiner Collection ohne specielle Angabe des Sammlers befindlichen Arten nur der Fundort und eventuell auch die Lebensweise und Sammelzeit angegeben; sonst ist aber auch der abgekürzte Name des Sammlers oder des Besitzers der betreffenden Exemplare in Klammern angeführt. — Wo ich es thun konnte, habe ich die Sammelzeit angegeben, und zwar den Monat durch römische, den Tag und das Jahr durch arabische Ziffern.

Die meisten der im nachstehenden Verzeichnisse vorkommenden Abkürzungen wurden bereits in jenem der Schwimmkäfer und der Coccinelliden Dalmatiens gebraucht; neu sind nur folgende Abkürzungen: Galv. = Galvagni, Gob. = Gobanz, Mčl. = Mučalo

Es erübrigt mir noch, Einiges über die Lage einer Anzahl kleinerer dalmatinischer Ortschaften zu sagen, die in diesem Verzeichnisse zum ersten Male erwähnt werden.

Brusje ist eine kleine Ortschaft im westlichen Theile der Insel Lesina; Castelli ist ein Collectivname für mehrere an der Küste zwischen Spalato und Traù gelegenen Ortschaften, nämlich: Castel Sučurac, Castel Abbadessa, Castel Cambio, Castel Vitturi, Castelvecchio und Castelnovo²⁾; Clissa ist eine 360 *m* über dem Meeresspiegel nordöstlich von Spalato, an der Reichsstrasse, die nach Sinj führt, gelegene Festung; Comisa liegt im westlichen Theile der Insel Lissa; der „Debelo brdo“ ist eine ca. 1600 *m* hohe Spitze des Velebitgebirges, an der dalmatinisch-croatischen Grenze gelegen, links von dem Wege, der von Starigrad nach Medak (in der Lika) führt; Dragović ist ein im obersten Laufe des Flusses Cetina gelegenes Kloster; Drieno befindet sich eigentlich in der Hercegovina, liegt aber nicht weit von der dalmatinischen Grenze entfernt, ungefähr östlich von Ragusa; Drniš (Eisenbahnstation) liegt an der Reichsstrasse Sebenico—Knin, dort, wo diese vom Flösschen Cikola durchschnitten wird; Kameno befindet sich nördlich von Castelnovo (di Cattaro); „Kapnica“ ist die Bezeichnung für einen 1539 *m* hohen Berg der dinarischen Alpen, östlich vom Ursprung der Cetina gelegen; Konjsko liegt ungefähr nörd-

¹⁾ An dieser Stelle möchte ich Herrn Custos L. Ganglbauer für die bereitwillige Beschaffung von Literatur meinen herzlichsten Dank aussprechen.

²⁾ Nicht zu verwechseln mit Castelnovo bei Cattaro, das in diesem Verzeichnisse oft citirt wird.

lich von Clissa, auf dem Wege nach Muč; Kosore liegt auf der Nordseite des sogenannten „Vrličko polje“, einer wenige Kilometer südlich von den Quellen der Cetina befindlichen sumpfigen Ebene; Lagosta ist eine südlich von Curzola und westlich von Meleda gelegene Insel; „Lemeš“ ist die Bezeichnung für einen Theil des nördlichen Abhanges des Gebirges „Svilaja“ (in Centraldalmatien), auf welchem der Weg Vrlika—Druiš dahinzieht; Mokrine liegt an der dalmatinisch-hercegovinischen Grenze, nördlich vom Sutorinagebiet (bei Castelnuovo); Neum befindet sich in einem zwischen der Mündung des Flusses Narenta und der Basis der Halbinsel Sabbioncello gelegenen Theile der Hercegovina, welcher Dalmatien durchbricht und bis an das Meer heranreicht; die „velika Paklenica“, auch schlechthin „Paklenica“ genannt, ist ein tief in den dalmatinischen Theil des Velebitgebirges einschneidendes Erosionsthal, welches bei Starigrad ausmündet; Pasma ist eine Insel Norddalmatiens, die eine directe Fortsetzung der Insel Uglian (bei Zara) darstellt und von ihr nur durch eine schmale und seichte Meereseenge getrennt wird; Scardona ist eine im untersten Laufe des Krkaflusses, an dessen rechtem Ufer, nördlich von Sebenico gelegene Stadt, vor welcher die Krka in einer Entfernung von wenigen Kilometern ihre berühmten Wasserfälle¹⁾ bildet; Siverić (Eisenbahnstation) liegt am Fusse des Berges Promina, in der Nähe von Drniš; Starigrad am „Canale della montagna“ (Fortsetzung des Morlakkencanales), auf der Seite des Velebitgebirges; Ubli befindet sich im Krivošije-Gebiete, nordöstlich von Castelnuovo; der „Vaganski-Vrh“, die höchste Spitze des Velebitgebirges (1758 m), befindet sich zwar auf croatischem Boden, jedoch in nächster Nähe von der dalmatinischen Grenze, in einer geographischen Breite von 44° 22'; Vrlika liegt an der Reichsstrasse Knin—Sinj, an der westlichen Seite des oben (bei Kosore) erwähnten „Vrličko polje“.

* * *

Im nachstehenden Verzeichnisse werden 144 dalmatinische Lamellicornier-Arten²⁾ aufgezählt, von denen 5 auf die Lucaniden, 90 auf die coprophagen Scarabaeiden und 49 auf die Melolonthiden entfallen.

Von den Lucaniden kommt in Dalmatien nicht eine endemische oder wenigstens südeuropäische Art vor; alle die in diesem Verzeichnisse angeführten Lucaniden sind in ganz Europa oder wenigstens in einem grossen Theile davon zu finden. Unter den Scarabaeiden kommen dagegen in Dalmatien sehr viele südeuropäische (ca. 50) und auch einige endemische Formen vor. Von den südeuropäischen möchte ich namentlich auf folgende, meines Wissens bisher aus Dalmatien noch nicht bekannte Arten aufmerksam machen: *Aphodius suarius*, *Geotrupes lateridens*, *Onthophagus fissicornis* und *Rhizotrogus marginipes*. En-

¹⁾ Ein zweiter, sehr schöner, aber nur wenig bekannter und besuchter Wasserfall befindet sich im mittleren Laufe der Krka, bei Manajlovac (in der Nähe von Kistanje); ferner finden wir einen kleineren Fall im oberen Laufe der Krka, an der Reichsstrasse Knin—Vrlika.

²⁾ Dabei wurden die Arten, deren Vorkommen in Dalmatien noch zweifelhaft erscheint, nicht gezählt.

demisch sind folgende Formen: *Elaphocera dalmatina*, *Rhizotrogus lautiusculus*, *Rh. solstitialis simplicissimus*, *Rh. dalmatinus*, *Rh. furvus*, *Polyphylla Lesinae*, *Anisoplia monticola minor* und vielleicht auch *Melolontha vulgaris velepitica* (falls sie nämlich auf der dalmatinischen Seite des Velebitgebirges vorkommt).

Noch unbekannt dürfte das Vorkommen in Dalmatien von folgenden alpinen oder montanen Aphodien sein: *Aphodius maculatus*, *Zenkeri*, *limbolarius*, *praecox* und *montanus*. — Specifisch nordische Scarabaeiden sind mir aus Dalmatien nicht bekannt.

Was die Vertheilung der Lamellicornier innerhalb Dalmatiens selbst anbelangt, so sei vor Allem hervorgehoben, dass die gebirgigen Gegenden dieses Landes eine Anzahl von Arten beherbergen, die in den tiefer gelegenen Theilen zu fehlen scheinen. So sind mir nur vom Velebitgebirge bekannt: *Ceruchus chrysomelinus*, *Sinodendron cylindricum*, *Aphodius piceus*, *maculatus*, *Zenkeri*, *limbolarius*, *praecox*, *montanus*, *rufipes*, *Hybosorus Illigeri*, *Geotrupes silvaticus*, *Hoppei*, *Rhizotrogus furvus*, *Melolontha vulgaris velepitica*, *Scrica brunnea*, *Anomala aurata*, *Hoplia praticola*, *Gnorimus variabilis*, *nobilis*; von der Kapnica allein: *Aphodius fossor*, *serotinus*; vom Velebit und von der Kapnica: *Aphodius obscurus*, *rufus*, *Heptaulacus alpinus*, *Geotrupes vernalis*; von der Krivošije: *Melolontha vulgaris extorris*; von den Bergen bei Budua: *Trio-donta aquila*. Es müssen also für Dalmatien diese Arten wenigstens zum grossen Theile als Gebirgsformen in Anspruch genommen werden, wobei ich bemerken möchte, dass bei einer besseren Durchforschung der gebirgigen Theile Dalmatiens der Verbreitungsbezirk mancher Species, die oben nur von einer beschränkten Gebirgsgegend angeführt werden konnte, wohl sicher als viel grösser sich herausstellen wird.

Andere Arten kommen in Dalmatien nur in den tiefer gelegenen Theilen vor, so *Geotrupes laevigatus*, *Scarabaeus sacer*, *variolosus*, *Gymnopleurus pilularius*, *Sturmi*, *cantharus*, *Oniticellus pallipes*, *Onthophagus fissicornis*, *lucidus*, *Bubas bison*, *Chironitis furcifer*, *Pentodon punctatus*, *Anisoplia flavipennis* etc.

Im Gegensatze zu diesen Lamellicorniern, von denen die einen die Gebirgsgegenden, die anderen die Ebene bewohnen, gibt es wieder andere, die unabhängig von den hypsometrischen Verhältnissen sowohl an der Küste als auch im Gebirge vorkommen, so z. B. *Aphodius fimetarius*, *Onthophagus taurus*, *fracticornis*, *furcatus*, *ovatus*, *Cetonia aurata*.

In Bezug auf die horizontale Verbreitung der Lamellicornier in Dalmatien wäre zu erwähnen, dass es neben den über das ganze Gebiet verbreiteten Arten auch ziemlich viele gibt, die nur aus mehr oder minder beschränkten Gegenden dieses Landes bekannt geworden sind; namentlich scheinen viele Arten nur im nördlichen, andere nur im südlichen Theile Dalmatiens vorzukommen. Von den ersteren seien erwähnt: *Aphodius Zenkeri*, *maculatus*, *praecox*, *rufipes*, *Geotrupes silvaticus*, *Hoppei*, *Melolontha vulgaris velepitica*, *Rhizotrogus furvus*, *marginipes*, *Hoplia praticola*, *Gnorimus variabilis*, *nobilis*; von den letzteren: *Rhyssenus plicatus*, *Geotrupes lateridens*, *Melolontha vulgaris*

extorris, *Rhizotrogus solstitialis simplicissimus*, *Triodonta uquila*, *Phyllopertha hirtella*, *Anisoplia valida*, *Hoplia flavipes*.

Die auf den dalmatinischen Inseln aufgefundenen Lamellicornier kommen fast sämmtlich auch auf dem Festlande vor; nur eine einzige Art von der Insel Lesina, nämlich *Polyphylla Lesinae*, ist vom Festlande nicht bekannt.

Nun möchte ich noch Einiges über die Erscheinungszeit und Lebensweise der dalmatinischen coprophagen Scarabaeiden mittheilen.

Einige Coprophagen kommen hauptsächlich im Frühjahr zum Vorschein (*Aphodius luridus*, *merdarius*, *quadriguttatus*). Namentlich im Sommer findet man: *Copris lunaris*, *hispanus*, *Bubas bison*, *Geotrupes mutator*. Viele Arten und namentlich manche Aphodien (*Aphodius Sturmi*, *porcus*, *cribrarius*) sind hauptsächlich zu Beginn des Herbstes zu finden. Manche Arten findet man so ziemlich das ganze Jahr hindurch, wie *Aphodius fimctarius*, *granarius*, *prodromus*, *tabidus*, *Onthophagus furcatus*, *ovatus*.

Dies bezieht sich auf die tiefer gelegenen Theile des Landes. Wie es mit der Erscheinungszeit der coprophagen Scarabaeiden in den dalmatinischen Gebirgen steht, ist mir nicht genau bekannt; es sei nur erwähnt, dass ich Ende August des vergangenen Jahres im Velebitgebirge einige Aphodien (*A. rufus*, *obscurus*, *Heptaulacus alpinus*) in Anzahl vorfand und ebenso auf der Kapnica im September desselben Jahres *Onthophagus fracticornis*, *Aphodius scrotinus*, *obscurus* und *Geotrupes vernalis*.

Was die Lebensweise der dalmatinischen coprophagen Scarabaeiden betrifft, so wäre zu constatiren, dass verhältnissmässig wenige Arten ausschliesslich oder hauptsächlich in den Excrementen eines einzigen Säugethieres vorkommen (z. B. *Aphodius lividus*, *inquinatus*, *obliteratus*, *Onthophagus furcatus* und *Cuccobius Schreberi* in Pferdemist; *Aphodius haemorrhoidalis*, *nitidus*, *immundus*, *Sturmi*, *porcus* und *cribrarius* in Kuhfladen; *Aphodius scrofa*, *tabidus*, *prodromus*, *hydrochoeris* und *Onthophagus lucidus* in Menschenkoth). Die meisten Coprophagen treffen dagegen keine strenge Auswahl in Bezug auf die Qualität der Excremente; man findet ein und dieselbe Species in den Excrementen verschiedener Säugethiere. So beobachtete ich in Kuhfladen und Pferdemist: *Aphodius fimctarius* und *Oniticellus fulvus*; in Kuhfladen, Pferdemist und Schafmist: *Aphodius obscurus*; in Kuhfladen, Pferdemist und Menschenkoth: *Onthophagus fracticornis*; im Pferde- und Maulthiermist: *Onthophagus Amyntas*; im Menschenkoth und Maulthiermist: *Sisyphus Schaefferi*; in Kuhfladen, Menschenkoth, Pferde- und Maulthiermist: *Onthophagus taurus*. — *Aphodius Zenkeri*, der angeblich nur in Hirsch- und Rehkoth vorkommen soll, fand ich im Velebitgebirge in Kuhfladen.

Einige wenige Coprophagen findet man nicht nur an thierischen Excrementen, sondern auch an Aesern oder in faulenden Vegetabilien. Da wäre *Onthophagus ovatus* zu erwähnen, der in verschiedenen thierischen Excrementen und auch an Aas vorkommt. *Geotrupes lateridens* soll nach Hummler bei Castelnovo unter Kuhfladen und in faulen Pilzen leben. — In thierischen Excrementen und in fetter Erde unter Steinen kommt *Aphodius granarius* vor.

Lucanidae.¹⁾

Lucanini.

Platycerus cervus L. Paklenicathal, im Juli und Anfangs August, namentlich am Abend umherschwärmend; Zemonico, auf Eichen; Vrlika und Dragović (je ein ♀); Castelli, auf Obstbäumen, namentlich Mandelbäumen (Kar.); Mokrine und Ubli, in Eichenwäldern (Pag.); Insel Lesina (Nov., 1 ♂, VI. 1888).

Alle mir bisher vorgelegenen dalmatinischen Stücke dieser Art gehören der kleinen Form (*capreolus* Fuessl.) an; in der Paklenica sollen zugleich auch grosse Exemplare (typ. *cervus*) vorkommen, jedoch seltener als die kleinen.

Dorcus parallelopipedus L. Im Velebitgebirge häufig; bei Zara mehr vereinzelt, auf verschiedenen Baumstämmen (einmal auch in einem hohlen Baumstamme von *Broussonetia papirifera* mehrere Exemplare); Castelli, auf Baumstämmen, vereinzelt (Kar.); bei Castelnovo in Eichenstrünken (Pag.); Insel Lesina (Nov.).

Ausser der typischen Form kommt in Dalmatien auch die var. *Reichei* Ganglb. vor; ich kenne wenige Exemplare aus der Umgebung von Zara und eines von St. Eufemia (Insel Ugljan).

Unter einigen Exemplaren, die von Herrn Paganetti-Hummeler bei Drieno (Hercegovina) gesammelt wurden, befindet sich ein ♂, welches auf der Stirne zwei allerdings sehr schwach ausgebildete Höckerchen besitzt. Sonst ist dieses Stück ganz normal.

Systemocerus caraboides L. Velebitgebirge, in morschen Baumstrünken nicht selten; Castelnovo, in alten Eichenstrünken, vereinzelt (Pag.).

Ab. *rufipes* Herbst. Velebitgebirge, mit der typischen Form, jedoch seltener (Gob., Nov.).

Sinodendrini.

Ceruchus chrysomelinus Hochw. Velebit (Gob., 1 ♀).

Sinodendron cylindricum L. Velebit, in morschen Baumstrünken.

Scarabaeidae.

A. Coprophagides.

Trogini.

Trox hispidus Pontopp. Velebit (Gob.); Umg. von Zara, an bereits trockenen Aesern, namentlich in den Fellüberresten, häufig; Sebenico; Kosore,

¹⁾ Die systematische Anordnung der Lucaniden, coprophagen Scarabaeiden, *Dynastini*, *Cetoniini*, *Valgini* und *Trichini* erfolgt hier nach Reitter, Bestimmungstabelle XXIV und XXXVIII; die *Melolonthini* sind nach dem Catalogus Coleopt. Europae, Cancasi etc., 1891 geordnet.

unter einem todtten Igel, IX. 1901; Umg. von Spalato, an Aas und unter Steinen. häufig (Kar.).

*Trox*¹⁾ *scaber* L. Umg. von Zara, im Mist, selten; Sebenico, in einem Misthaufen ein Exemplar, IX. 1901; Umg. von Spalato (Kar.); Traù (Pey.).

Aphodiini.

a) *Psammodiina*.

Psammodius laevipennis Costa. Bei Dragović, ein Exemplar, am Rande einer Pfütze gesiebt, IX. 1901.

Rhyssenus plicatus Germ. Spalato (Kar., ein Exemplar); Ragusa (Germar, Reise nach Dalmatien, 1817, S. 184); Insel Meleda (Gob., ein Exemplar).

Rh. germanus L. Kosore, Dragović, am Rande von Tümpeln gesiebt; Umg. von Spalato, unter faulenden Vegetabilien ziemlich häufig (Kar.); Castelnuovo (Pag.); Lesina (Nov.).

Pleurophorus caesus Panz. Umg. von Zara, im Frühjahr unter Steinen an feuchten Localitäten, im Sommer gegen Sonnenuntergang oft in grosser Anzahl umherschwärmend; Scardona (Krka-Fälle) und Dragović, an feuchten Stellen gesiebt; Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Castelnuovo, häufig, und zwar „unter halbtrockenem Meertang und unter Laubschichten“ (Pag., Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, Bd. 5, S. 115); Lesina (Nov.); Meleda (Gob.).

Pl. sabulosus Muls. Umg. von Zara, namentlich auf dem Wege nach dem Boccagnazzo-See, unter Steinen an feuchten Orten, vereinzelt; Krka-Fälle bei Scardona, ein Exemplar am Rande des Flusses gesiebt; Spalato (Kar., ein Exemplar).

b) *Aphodiina*.

Oxyomus silvestris Scop. Velebit, häufig (Gob.); Umg. von Zara, im Mist häufig; Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Castelnuovo, häufig (Pag.); Lesina (Nov.).

*Aphodius*²⁾ *erraticus* L. Velebit (Gob.); Umg. von Zara, im Kuhfladen, nicht häufig; Kosore, im Kuhfladen (Mčl.); Muč, nicht häufig (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

¹⁾ Nach Hummler (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, Bd. 5, S. 115) soll bei Castelnuovo *Trox sabulosus* vorkommen. Wie mir aber Herr Hummler später mittheilte, könnte diese Angabe möglicher Weise unrichtig sein, da eine Fundortsverwechslung nicht ausgeschlossen ist.

²⁾ Bezüglich des *Aphodius scrutator* Herbst theilt mir Herr G. Paganetti-Hummler mit, dass derselbe in seinem „Beitrag zur Fauna von Süddalmatien“ (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, Bd. 5, S. 115) irrtümlich angeführt wurde; bezüglich des *A. gibbus* Germ. soll eine Fundortsverwechslung nicht ausgeschlossen und daher die Angabe über das Vorkommen desselben in Süddalmatien möglicher Weise unrichtig sein. Von anderen dalmatinischen Fundorten ist mir *A. gibbus* nicht bekannt, und ich habe es daher für zweckmässig gehalten, denselben in diesem Verzeichnisse nicht anzuführen.

- A. fossor* L. Kapnica, ein Exemplar im Kuhfladen, 9./IX. 1901 (Nov.).
A. haemorrhoidalis L. Paklenicathal, Kapnica, im Kuhfladen häufig; Bocca-gnazzo-See im Kuhfladen sehr selten; Kistanje; Kosore, im Kuhfladen (Mël.); Salona, häufig (Kar.); Traù (Pey); Castelnovo (Pag).

Ab. *sanguinolentus* Herbst scheint in Dalmatien häufiger als die typische Form zu sein.

- A. fimetarius* L. Ueber Dalmatien weit verbreitet, im Kuhfladen und Pferdemist häufig (Paklenica, Kapnica, Zara, Kosore, Spalato, Traù, Castelnovo, Lesina).

Der in der Reitter'schen Bestimmungstabelle der *Coprophaga* (Heft XXIV, 1892, S. 48) beschriebene *Aphodius cardinalis* (aus Syrien, Algier und Andalusien) ist wohl identisch mit *A. fimetarius*. Denn die Ausbildung des hinteren Theiles des vierten Zwischenraumes der Flügeldecken, die von Reitter zur Unterscheidung seines *A. cardinalis* von *fimetarius* herangezogen wird, ist sehr variabel; man findet Stücke des *A. fimetarius*, bei denen der vierte Zwischenraum vor der Spitze der Flügeldecken verkürzt ist, oft zusammen mit solchen, bei denen der genannte Zwischenraum den umgebenden gleich lang ist (auf solche Exemplare ist eben *A. cardinalis* Reitt. basirt); auch kommen Exemplare vor, bei welchen nicht der vierte, sondern der fünfte Zwischenraum hinten verkürzt ist. — Alle diese Variationen kommen in Dalmatien zusammen vor; am häufigsten sind Stücke mit hinten nicht verkürztem vierten Zwischenraume der Flügeldecken.

- A. scybalarius* Fabr. Wie die vorige Art über Dalmatien weit verbreitet, aber viel seltener. Paklenica (Gob.); Umg. von Zara, im Kuhfladen; Kistanje; Kosore im Kuhfladen (Mël.); Traù (Pey.); Castelnovo (Pag.); Lesina (Nov.); Meleda (Gob.).

Ab. *conflagratus* Fabr. und ab. *nigricans* Muls. kommen mit der typischen Form zusammen vor, aber noch seltener.

- A. suarius* Fald. Diese bisher aus der Türkei, Griechenland, Kleinasien, Syrien und dem Caucasus bekannte Art kommt auch bei Zara, jedoch selten vor.

- A. granarius* L. Ueber Dalmatien weit verbreitet, und zwar sowohl in thierischen Excrementen als in fetter Erde unter Steinen, häufig (Velebit, Zara, Vrana-See, Kosore, Spalato, Traù, Castelnovo, Meleda).

Die dalmatinischen Exemplare dieser Art sind selten ganz schwarz; häufig sind die Seiten und der hintere Theil der Flügeldecken, ein mehr oder minder ausgedehnter Fleck an den Seiten des Halsschildes und die Beine rothbraun gefärbt; manchmal sind fast die ganzen Flügeldecken rothbraun.

Die Punktirung des Halsschildes ist sehr variabel; es kommen zuweilen Exemplare vor, bei welchen der Halsschild nur gegen die Seiten deutlich punktirt erscheint, in der Mitte dagegen ein breites, fast vollkommen glattes Feld besitzt.

Hier möchte ich noch auf eine Sculpturaberration des *A. granarius* aufmerksam machen, von welcher mir ein Exemplar aus dem Velebitgebirge vorliegt. Es ist nämlich bei diesem Stück der 5. und 7. Zwischenraum der Flügeldecken erheblich schmaler als der 4., 6. und 8., während sonst bei *A. granarius* diese Zwischenräume keine wesentlichen Breitenunterschiede aufweisen. Im Uebrigen stimmt dieses aberrante Stück mit typ. *granarius* vollkommen überein und wurde auch zusammen mit solchen gesammelt.

- A. hydrochoeris* Fabr. Bei Zara (hinter dem Blažeković-Parke) fand ich nur einmal diese Art im Menschenkothe in grösserer Anzahl; Spalato, selten (Kar.).
- A. rufus* Moll. Velebitgebirge (Paklenica und in der Umgebung des Vaganski-Vrh) im Kuhfladen ziemlich häufig, VIII. 1901; Kapnica, im Kuhfladen einige Stücke, 9./IX. 1901.
- A. lugens* Creutz. Umg. von Zara, ziemlich selten; Umg. von Spalato, in thierischen Excrementen vereinzelt (Kar.).
- A. nitidulus* Fabr. In Kuhfladen nicht selten. Velebit, VIII. 1901; Kapnica, 9./IX. 1901; Knin; Kosore, IV. 1901 (Měl.); Dragović, 10./IX. 1901; Boccagnazzo-See, namentlich im September häufig; Vrana-See; Sebenico, IX. 1901; Salona (Kar.); Traù (Pey.).
- A. immundus* Creutz. Velebitgebirge, VIII. 1901; Umg. von Zara, in Kuhfladen ziemlich häufig (sehr selten in Pferdemit); Kistanje; Kosore, in Kuhfladen, IV. 1901 (Měl.); Vrana-See; Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).
- A. piceus* Gyllb. (determ. Reitter). Velebitgebirge (nördlich vom „Debelo brdo“, in einer Höhe von ca. 1300 m), zwei Exemplare, VIII. 1901 (das eine Stück aus Laub, untermischt mit morschem Holze, gesiebt, das andere im Kuhfladen).
- A. constans* Duft. Umg. von Zara (namentlich auf dem Wege zum Boccagnazzo-See) in Kuhfladen ziemlich häufig; Kosore, in Kuhfladen, IV. 1901 (Měl.); Traù, ziemlich häufig (Pey.); Castelnuovo (Pag.).
- Die meisten dalmatinischen Stücke dieser Art gehören der ab. *martialis* Muls. an; sehr selten sind fast ganz schwarze Stücke (typische Form).
- A. lividus* Oliv. Umg. von Zara (namentlich auf dem Wege zum Boccagnazzo-See), im Pferdemit häufig; Krka-Fälle bei Scardona; Umg. von Spalato, im Herbst gegen Sonnenuntergang umherschwärmend (Kar.); Lesina (Nov.).
- Ab. *anachoreta* F. ist viel seltener als die typisch gefärbte Form.
- A. Sturmii* Har. Boccagnazzo-See, im Herbst in Kuhfladen ziemlich häufig, zumeist in Gesellschaft des *A. nitidulus*; Nona; Vrana-See; Ponti di Pribir, Knin, Dragović, in Kuhfladen, IX. 1901; Traù (Pey., ein Exemplar).

A. varians Duft. Umg. von Zara, auf feuchtem, schlammigem Boden unter Steinen und im Mist; Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Castelnuovo (Pag.).

Ausser der ganz schwarzen Form kommt in Dalmatien auch die rothgefleckte (ab. *bimaculatus* Fabr.) vor.

A. rhododactylus Mrsh. Umg. von Spalato, selten; Castelnuovo, selten (Pag.).

Bei dieser der Untergattung *Plagiogonus* angehörigen Art ist ein grosser mittlerer Theil der Halsschildbasis ungerandet. Reitter (Bestimmungstabelle der *Coprophaga*, S. 36 und 66) gibt daher irrthümlich für die Untergattung *Plagiogonus* eine „gerandete Halsschildbasis“ an.

A. merdarius Fabr. Umg. von Zara, namentlich im Frühjahr nicht selten; Umg. von Spalato, häufig (Kar., Galv.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.); angeblich auch auf Lesina (Nov.); Meleda (Gob.).

A. scrofa Fabr. Umg. von Zara, im Menschenkoth ziemlich häufig; Umg. von Spalato, im Menschenkoth (Kar.); Insel Lesina.

A. parallelus Muls. Umg. von Zara, selten; Konjsko, selten (Kar.).

A. tristis Panz. Zemonico, ein Exemplar; Castelnuovo, einige Stücke (Pag.).

A. pusillus Herbst. Kapnica, zwei Exemplare im Kuhfladen, 9./IX. 1901; Traù, einige Exemplare (Pey.); nach Hummler (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, Bd. 5, S. 115) soll diese Art bei Castelnuovo vorkommen.

A. quadriguttatus Herbst. Velebitgebirge, häufig (Gob.); Umg. von Zara (Boccagnazzo-See, Zemonico) im Pferdemit im Frühjahr häufig; Clissa, häufig (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.); Lesina (Nov.).

Manchmal fliessen die vorderen gelben Makeln der Flügeldecken mit den hinteren zusammen, so dass nur die Naht und ein Theil des Seitenrandes der Flügeldecken dunkel gefärbt erscheint: ab. *nigrosuturalis* n.

A. biguttatus Germ. Paklenika (Gob.); auf dem Wege nach Clissa (Kar.).

A. obscurus Fabr. Velebitgebirge, namentlich am Kamme, in Kuhfladen, Pferdemit, bisweilen auch in Schafsmist, häufig, VIII. 1901; Kapnica, in Kuhfladen und Pferdemit, 9./IX. 1901.

A. cribrarius Brul. und ab. *purpuripennis* Reitt. Kistanje, im Kuhfladen häufig, IX. 1899; Vrlika, Siverić, Krka-Fälle bei Scardona, im Kuhfladen, IX. 1901.

A. thermicola Er. Umg. von Zara (Weg von Boccagnazzo nach Poljica) im Kuhfladen; Lemeš, ein Exemplar, 17./IX. 1901; Muč, ziemlich häufig (Kar.); Traù (Pey.).

A. porcus Fabr. Umg. von Zara (Boccagnazzo-See und Weg nach Poljica) im Kuhfladen, im Herbst, nicht häufig; Kistanje, ein Exemplar, IX. 1899; Siverić und Krka-Fälle bei Scardona, in Kuhfladen, zusammen mit *A. cribrarius*, jedoch viel seltener, IX. 1901; Umg. von Spalato (Kar.).

Bei *A. porcus* sind die Wangen vor den Augen sehr flach abgerundet, und es ist daher nicht richtig, wenn Reitter in seiner Bestimmungs-

tabelle der *Coprophaga* (S. 79, Gegensatz 6) diese Art zu der Gruppe mit „winkelig erweiterten Wangen“ stellt.

A. inquinatus Fabr. Umg. von Zara, im Pferdemit, häufig; Lemeš, im Pferdemit, 17./IX. 1901; Spalato, Salona, Muč, häufig (Kar.); Metković (Apf.); angeblich auch auf Lesina (Nov.)

Am häufigsten ist die typisch gefärbte Form. Von Farbenvarietäten wären folgende zu erwähnen: Exemplare mit ganz schwarzem Halsschild (Zara, selten); ferner ein Exemplar von Zara, bei welchem nicht nur der äusserste Nahtsaum, sondern der ganze erste Zwischenraum der Flügeldecken dunkelbraun gefärbt ist; schliesslich einige Exemplare, ebenfalls von Zara, bei welchen die Flecken der Flügeldecken der Länge nach verschiedenartig mit einander verbunden sind (ab. *nubilus* Panz.).

A. tessulatus Payk. Velebitgebirge, ein Exemplar; Knin, ein todttes Exemplar.

A. obliteratus Panz. Umg. von Zara, an Pferdemit ziemlich häufig; Muč, häufig (Kar.); Traù, häufig (Pey.); angeblich auch auf Lesina (Nov.).

A. prodromus Brahm. Velebitgebirge; Umg. von Zara, im Menschenkoth, meistens mit *A. pubescens tabidus* zusammen, das ganze Jahr hindurch häufig; Konjsko, häufig (Kar.); Traù (Pey.); Metković (Apf.); Castelnuovo (Pag.).

Nach Reitter (Bestimmungstabelle der *Coprophaga*, S. 94) soll bei dieser Art die Metasternalplatte des ♂ „kahl“ sein, sie ist aber, wie d'Orbigny („Synopsis des Aphodiens“, L'Abeille, Tom. XXVIII) ganz richtig hervorhebt, an den Seiten punktirt und behaart. Die Stärke und Ausdehnung der Punktirung, sowie die Dichte und Länge der Behaarung auf der männlichen Metasternalplatte sind (wenigstens bei meinem dalmatinischen Material) ziemlich variabel. Die Ausbildung der Randlinie an der Basis des Halsschildes variirt ebenfalls.

A. punctatosulcatus Sturm. Castelnuovo (Pag.).

A. serotinus Panz. Kapnica, in Kuhfladen nicht selten, 9./IX. 1901.

A. pubescens tabidus Er. Umg. von Zara, im Menschenkoth, das ganze Jahr hindurch häufig; Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Traù, häufig (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

A. consputus Creutz. Lemeš, zwei Exemplare, 17./IX. 1901; Muč (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

A. maculatus Sturm. Velebitgebirge (nördlich vom „Debelo brdo“, in einer Höhe von ca. 1300 m), ein Exemplar, wenn ich mich recht erinnere, im Kuhfladen (jedoch sicher nicht im Hirsch- oder Rehkoth), 23./VIII. 1901.

A. Zenkeri Germ. Velebitgebirge (Paklenica) in Kuhfladen vier Exemplare mit dunkel gefleckten Flügeldecken, in Gesellschaft des *Bodilus rufus*, VIII. 1901.

A. limbolaris Reitt. (determ. Reitter). Von dieser bisher nur aus Bosnien und der Hercegovina bekannten Art fand ich einige Exemplare unter dem Gobanz'schen Coleopterenmaterial vom Velebitgebirge.

A. praecox Er. (determ. Reitter). Ich besitze von dieser meines Wissens bisher nur von den steirischen Alpen bekannten Art ein Exemplar vom Velebitgebirge.

A. montanus Er. (determ. Reitter). Velebitgebirge (Gob., einige Exemplare zusammen mit *A. limbolarius*).

Diese zunächst vom Monte Baldo, Monte Viso und Mont Cenis bekannt gewordene Art kommt (nach Angabe von Dr. H. Krauss, Wiener Entom. Zeitg., 1899, S. 207) auch auf der Baba planina in der Hercegovina vor, und zwar ebenfalls in Gesellschaft von *A. limbolarius*.

A. satellitius Herbst. Umg. von Zara (Boccagnazzo-See, Weg nach Murvica), nicht häufig; Umg. von Spalato, nicht sehr häufig (Kar.); Traù (Pey., zwei Exemplare).

A. rufipes L. Paklenica, im Pferdemist einige Exemplare, VIII. 1901.

A. luridus Fabr. und ab. *nigripes* Fabr. Velebit (Gob.); Boccagnazzo-See, im Frühjahr im Kuhfladen häufig; Kosore, im Kuhfladen, IV. 1901 (Mčl.); Clissa, häufig (Kar.); Castelnuovo (Pag.).

A. depressus Kug. Von Herrn Reitter bei Metković zahlreich gesammelt.

Ab. *atramentarius* Er. Ebenfalls bei Metković, mit der typischen Form zusammen (Reitter); ferner bei Salona (Kar.); im Velebitgebirge in Gesellschaft des *A. obscurus*, aber vereinzelt.

Heptaulacus alpinus Drap. Auf den Höhen des Velebitgebirges um dem Vaganski-Vrh, im Pferdemist, VIII. 1901; auf der Kapnica, im Pferdemist, zwei Exemplare, 9./IX. 1901.

Hybosorini.

Hybosorus Illigeri Reiche. Velebitgebirge (Nov., ein Exemplar).

Geotrupini.

Ceratophylus (Minotaurus) lateridens Guer. „Bei Castelnuovo besonders im Herbst und Frühjahr auf schattigen Waldwegen in faulen Pilzen und unter Kuhfladen“ (Pag., Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, Bd. 5, S. 115).

Paganetti-Hummeler führt diese Art (am eben erwähnten Orte) als *Geotrupes fossor* Waltl. an. Jedoch sind drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) von Castelnuovo, die mir Herr Hummeler zur Ansicht mittheilte, *lateridens* und nicht *fossor*; auch Herr Reitter, dem ich sie zur Ansicht mittheilte, hält sie für *lateridens*.

Geotrupes mutator Marsh. Umg. von Zara (namentlich Boccagnazzo-See) im Pferdemist, häufig.

G. spiniger Marsh. Umg. von Zara, im Pferdemist, oder am Abend umher schwärmend, häufig; Knin; Kosore (Mčl.); Kapnica, im Pferdemist ein Exemplar, in einer Höhe von ca. 1300 m, 9./IX. 1901; Dragović, ein nur 15 mm langes Exemplar, 10./IX. 1901; Traù (Pey.); Drieno (Pag.); Brusje auf Lesina, VIII. 1900.

G. stercorarius L. Spalato (Kar.).

G. silvaticus Panz. Paklenica, im Pferdemit, VIII. 1901.

G. vernalis L. Velebitgebirge, Kapnica, in thierischen Excrementen ziemlich häufig.

Von den mir vorliegenden dalmatinischen Exemplaren gehören die meisten der typischen Form an; auf der Kapnica fand ich auch einige auf der Oberseite fast ganz schwarze Stücke; ein grünes Exemplar (*autumnalis* Er.) besitze ich vom Velebitgebirge.

G. laevigatus Fabr. Wohl über ganz Dalmatien verbreitet (mit Ausnahme der gebirgigen Theile, wo die vorige Art vicariirend auftritt), namentlich auf Feldwegen bei Mist häufig (in den tiefer gelegenen Theilen der Paklenica, bei Zara, Knin, Kosore, Dragović, Muč, Traù, Neum, Castelnuovo; Insel Lesina, Brazza, Meleda, Uglian, Pisman, Rava).

Ab. *creticus* Fairm. kommt mit dem typischen *laevigatus* zusammen vor, jedoch viel seltener (Zara, Castelnuovo, je ein Exemplar).

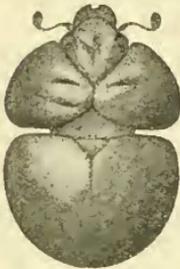


Fig. 1.

Monströses Exemplar von *Geotrupes laevigatus* Fabr.
Vergr. 2.

An dieser Stelle möchte ich auch eines von meinem Freunde Peter Novak auf der Insel Uglian gesammelten monströsen Exemplares von *G. laevigatus* Erwähnung machen. Bei diesem Exemplar ist das Pronotum durch einen sehr tiefen vorderen und einen seichtereren hinteren Einschnitt in zwei Hälften getheilt, die aber in der Mitte zusammenhängen und nur durch eine feine Linie getrennt sind. Auf den beiden Hälften des Pronotums sind furchenartige Quereindrücke vorhanden, und zwar auf der linken zwei, auf der rechten nur einer (siehe Fig. 1).

G. Hoppei Hagenb. Paklenicathal, ein mattes ♀.

Von demselben Fundorte besitze ich auch ein ♂ dieser Art, welches auf der Oberseite bronzefarbig ist; die Seitenränder des Halsschildes und der Flügeldecken sind blau; die Unterseite und Beine schwarzblau. — Diese Form, für die ich den Namen ab. *aurichalceus* vorschlage, erinnert wegen seiner bronzefarbigen Oberseite sehr an *G. alpinus*, der aber einer anderen Untergattung angehört.

Coprini.

Scarabaeus sacer L. Umg. von Zara, auf Wegen, an Pferdemit, seltener als die nächste Art; Umg. von Spalato (Kar.); Traù (Pey.); angeblich auch auf Lesina (Nov.).

S. variolosus Fabr. Ueber Dalmatien weit verbreitet, namentlich auf Wegen bei Pferdemit häufig (Starigrad, Zara, Sebenico, Spalato, Clissa, Muč, Traù, Castelnuovo; Insel Arbe, Brazza, Lesina, Comisa).

Gymnopleurus pilularius L. Ebenfalls weit verbreitet; auf Menschenkoth, Kuhfladen, mitunter auch auf Pferdemit, meist in grosser Anzahl (Zara,

Kosore, Spalato, Traù, Metković, Ragusa, Castelnuovo; Lesina, Comisa).

Unter den Exemplaren von Comisa (gesammelt von Galvagni) befindet sich eines, welches auf dem Halsschilde einen, allerdings sehr schwachen, grünlichen Schimmer besitzt.

G. Sturmi Mac Leay. Umg. von Zara, oft mit der vorigen Art zusammen; Kosore (Mél.); Spalato (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

Bisweilen kommen von dieser Art Exemplare vor, bei denen der Kiel an den Seiten des ersten Abdominalsegmentes sehr undeutlich ist, so dass man derartige Exemplare leicht mit *G. cantharus* verwechseln kann; jedoch sind *G. Sturmi* und *cantharus* an der verschiedenen Halsschildsculptur stets mit Sicherheit auseinanderzuhalten.

G. cantharus Er. Bei Zara viel seltener als die beiden vorigen Arten; Monte Marian bei Spalato (Galv., vier Exemplare); Traù (Pey.); Brusje auf Lesina (ein Exemplar); Meleda.

Unter den Stücken vom Monte Marian befindet sich eines, welches schwarzgrün gefärbt ist: **ab. virescens m.** — Blauschwarze Stücke (*cyanescens* Motsch.) sind mir aus Dalmatien nicht bekannt.

Sisyphus Schaefferi L. und var. *Boschniaki* Fisch. Umg. von Zara, hauptsächlich auf Menschenkoth, nicht häufig; Kistanje; Knin; Dragović; Spalato (Galv., Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.); auf Lesina an Menschenkoth und Maulthiermist.

S. Schaefferi und *Boschniaki* vermag ich nach meinem dalmatischen Materiale nicht scharf von einander abzugrenzen. Dies deutet darauf hin, dass diese beiden Formen entweder von einander nicht spezifisch verschieden sind, oder, dass in Dalmatien, wo *S. Schaefferi* und *Boschniaki* zusammen vorkommen, zwischen diesen beiden Bastardirungen stattfinden. Das Erstere halte ich für wahrscheinlicher. Im Baue der männlichen Copulationsorgane von *S. Schaefferi* und *Boschniaki* existiren, wie ich mich durch Untersuchung von mehreren Exemplaren überzeugte, keine Unterschiede.

Oniticellus pallipes Fabr. Boccagnazzo-See, in Kuhfladen, sehr vereinzelt; Salona (Kar.); Castelnuovo (Pag.).

Hummler führt in seinem „Beitrag zur Fauna von Süddalmatien“ (a. a. O., S. 115) den *Oniticellus speciosus* Costa an. Das Exemplar dieses angeblichen *O. speciosus* (von Castelnuovo), welches mir Herr Hummler zur Ansicht mittheilte, stimmt aber in allen wesentlichen Charakteren mit *pallipes* überein; es differirt von meinen Exemplaren des *O. pallipes* vom Boccagnazzo-See nur durch das Vorhandensein einer deutlichen, aus hellen Makeln bestehenden, nach vorne offenen Bogenbinde auf den Flügeldecken. Diesem Umstande ist aber wohl keine besondere Bedeutung zuzuschreiben, zumal diese helle Bogenbinde auch bei gewöhnlichen Stücken des *O. pallipes* schwach angedeutet ist und auch bei *O. fulvus* bald deutlicher, bald undeutlicher hervortritt.

O. fulvus Goeze. Paklenicathal, VIII. 1901; Umg. von Zara (namentlich Boccagnazzo-See), im Kuhfladen und in Pferdemit häufig; Wasserfälle der Krka bei Scardona, IX. 1901; Kosore, im Kuhfladen und Pferdemit, IV. 1901 (Mél.); Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Traù, häufig (Pey.); Castelnuovo, in Kuhfladen (Pag.); Lesina (Nov.).

Onthophagus Amyntas Oliv. Velebit; Boccagnazzo-See, nicht häufig; Drniš; Muč (Kar.); Kosore, im Pferdemit (Mél., IV. 1901); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.); Lesina, im Maulthiermit.

O. Ganglbaueri Reitt. Castelnuovo (Pag., drei Exemplare).

O. taurus Schreb. Velebit, VIII. 1901; Umg. von Zara, im Kuhfladen und in Pferdemit häufig, mitunter auch im Menschenkoth; Benkovac; Vrana-See; Kosore, IV. 1901 (Mél.); Umg. von Spalato, häufig (Galv., Kar.); Traù (Pey.); Metković (Apf.); Castelnuovo (Pag.); Insel Lesina, in Menschenkoth und Maulthiermit; Meleda (Gob.).

Onthophagus Brisouti d'Orb. (Ann. Soc. Entom. France, 1897, p. 233, l'Abeille, Tom. XXIX, p. 150), der in Dalmatien mit *taurus* zusammen vorkommt, halte ich nur für eine kräftiger sculptirte und reichlicher behaarte Form dieses letzteren, denn es lassen sich (wenigstens bei Betrachtung meines dalmatinischen Materiales) *O. Brisouti* und *taurus* nicht scharf auseinanderhalten.

O. fracticornis Preysl. Velebit; Kapnica, namentlich in Pferdemit, aber auch in Kuhfladen, häufig, IX. 1901; Umg. von Zara, namentlich im Menschenkoth nicht selten; Drniš und Krka-Fälle bei Scardona, in Pferdemit, IX. 1901; Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

Bei einem Exemplare von Traù sind die Mittel- und Hinterbeine abnormal und zugleich asymmetrisch gefärbt; auf der linken Seite sind sie ganz hell rothgelb, auf der rechten sind nur die Schienen und Tarsen rothgelb, die Schenkel dagegen, wie gewöhnlich, dunkel metallisch. Sonst ist dieses Stück vollkommen ausgefärbt, ganz wie typische *fracticornis*.

Bezüglich dieser Art möchte ich noch erwähnen, dass bei den Exemplaren von der Kapnica die schwarzen Sprenkeln auf den Flügeldecken fast durchwegs sparsamer als bei den mir vorliegenden Stücken von anderen dalmatinischen Fundorten vorhanden sind und daher die Flügeldecken heller erscheinen.

O. coenobita Herbst. Kosore, zwei Exemplare bei der Ueberschwemmung im September 1901 gesiebt.

Die Angabe Hummler's (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, S. 115) bezüglich des Vorkommens dieser Art in Süd-Dalmatien dürfte unrichtig sein, denn wenigstens die mir von Herrn Hummler als *O. coenobita* (von Castelnuovo) mitgetheilten Exemplare sind *O. fissicornis*.

O. fissicornis Kryu. Umg. von Zara, ein Exemplar; Castelnuovo, mehrere Exemplare (Pag.).

O. furcatus Fabr. Wohl über ganz Dalmatien verbreitet, hauptsächlich in Pferdemit, häufig. Velebit, VIII. 1901; Kapnica, IX. 1901; Umg. von Zara;

Kistanje; Vrana-See; Sebenico, IX. 1901; Spalato (Kar.); Traù (Pey.); Kosore (Měl.); Metković (Apf.); Castelnuovo (Pag.); Insel Paskan, Rava; Lesina, in Maulthiermist; Meleda (Gob.).

Sehr selten sind in Dalmatien Exemplare ohne rothen Spitzenfleck der Flügeldecken (Traù, ein Exemplar). — Individuen mit ganz braunrothen Flügeldecken kommen auch vor; ich halte sie für unausgefärbt.

O. lucidus Illig. Umg. von Zara, hauptsächlich in Menschenkoth, nicht häufig; Umg. von Spalato, in Menschenkoth häufig (Kar.); Traù (Pey.).

O. lemur Fabr. Ueber Dalmatien weit verbreitet, jedoch im Allgemeinen ziemlich selten. Velebit; Umg. von Zara; Kosore, in Kuhfladen, IV. 1901 (Měl.); Krka-Fälle bei Scardona, ein Exemplar, IX. 1901; Konjsko, nicht selten (Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.); Lesina (Nov.).

Manchmal kommen in Dalmatien Exemplare dieser Art vor, bei welchen einige der bei typischen Stücken vorkommenden dunklen Flecken auf den Flügeldecken fehlen. So fehlt bei einem Exemplar von Spalato und dem erwähnten Stück von Scardona der schwarze Fleck im fünften Zwischenraume der Flügeldecken; bei einem Stück von Kosore ist ausserdem noch der dunkle Fleck des zweiten Zwischenraumes fast gänzlich geschwunden; Germar (Reise nach Dalmatien, 1817, S. 182) erwähnt eine Abänderung dieser Art von Ragusa, „bei der die schwarzen Punkte der Deckschilde fast ganz verloschen sind“.

Während bei dalmatinischen Exemplaren des *O. lemur* manchmal eine Reduction der dunklen Flecken auf den Flügeldecken vorkommt, kann man bei Exemplaren, die ich bei Triest sammelte, eine ausgesprochene Tendenz zur Vermehrung und Erweiterung der genannten dunklen Flecken wahrnehmen. Bei den meisten Exemplaren von Triest sind nicht nur, wie gewöhnlich, im 2., 3., 5., 7. und 8. Zwischenraume der Flügeldecken dunkle Flecken vorhanden, sondern es tritt auch im 4. und 6. Zwischenraume je eine kleine Makel auf, so dass sich nun auf den Zwischenräumen 2—8 je ein dunkler Fleck befindet. Manchmal vergrössern sich die Flecken und treten sogar theilweise mit einander in Verbindung (namentlich die gegen die Naht zu befindlichen), so dass ein fast continuirlicher, nach vorne zu offener, dunkler Bogen auf den Flügeldecken zu Stande kommt. Ausserdem tritt bei den Exemplaren von Triest am Seitenrande der Flügeldecken ein dunkler Längsstrich und vor der Spitze ein unbestimmter dunkler Fleck auf.

Bezüglich des *O. lemur* möchte ich noch erwähnen, dass bei sehr kleinen Exemplaren die vier Halsschildhöcker undeutlich werden, ja sogar gänzlich fehlen können.

O. vacca L. Umg. von Zara, selten; Kosore, in Kuhfladen, häufig, IV. 1901 (Měl.); Drniš, ein Exemplar, IX. 1901; Clissa, häufig (Kar.); Castelnuovo (Pag.).

O. verticicornis Laich. Velebit (Nov.); Traù (Pey.); Neum (Apf.); Castelnuovo (Pag.). — Im Allgemeinen selten.

O. ovatus L. Paklenicathal, VIII. 1901; Umg. von Zara, in thierischen Excrementen und an Aas, häufig; Kosore, in Kuhfladen, häufig, IV. 1901 (Mél.); Umg. von Spalato, häufig (Galv., Kar.); Traù (Pey.); Castelnuovo (Pag.).

Ab. *ruficapillus* Brull. kommt in Dalmatien auch vor, aber selten. Ferner sah ich auch Exemplare (von Traù) mit braunrothen Flügeldecken und auch eines mit braunrothem Halsschild; ich halte sie für unausgefärbt.

Caccobius Schreberi L. Velebit; Umg. von Zara, in thierischen Excrementen, namentlich Pferdemit, häufig; Kistanje; Sebenico, IX. 1901; Kosore, in Pferdemit, IV. 1901 (Mél.); Umg. von Spalato, häufig (Kar.); Traù, sehr häufig (Pey.); Castelnuovo (Pag.); Lesina (Nov.).

Von dieser Art sind mir aus Dalmatien folgende Farbenabänderungen vorgelegen:

a) Auf jeder Flügeldecke ist eine basale und eine apicale gelbe Makel vorhanden; die beiden Makeln sind mit einander verbunden.

ab. *conjunctus* m.

b) Die gelben Makeln der Flügeldecken sind nicht mit einander verbunden typ. *Schreberi* L.

c) Die apicale gelbe Makel wird kleiner; die basale löst sich in zwei kleine Flecken auf, der eine an der Schulter, der andere weiter nach innen gelegen **ab. *imperfectus* m.**

d) Die gelben Makeln der Flügeldecken sind fast spurlos verschwunden, die Oberseite des Körpers erscheint daher fast einfarbig schwarz.

ab. *infuscatus* m.

Nur die typisch gefärbte Form (b) ist häufig. Von ab. *conjunctus* kenne ich nur drei Exemplare von Traù (Pey.) und eines vom Velebitgebirge; von ab. *imperfectus* und *infuscatus* sah ich nur je ein Exemplar von Traù (Pey.).

Wegen ihrer Färbung könnte man die Form d) (*infuscatus*) leicht für *Caccobius histeroides* halten; doch weicht sie von *C. Schreberi*, ausser in der Färbung, nicht im geringsten ab, während zwischen *C. histeroides* und *Schreberi* Unterschiede in der Punktirung, Form und Basalrandung des Halsschildes bestehen sollen.

* *C. histeroides* Mén. Nach d'Orbigny (L'Abeille, Tom. XXIX, S. 129) soll diese Art auch in Dalmatien vorkommen.

Copris hispanus L. Velebit (Gob.); Umg. von Zara, namentlich unter Kuhfladen häufig; Drniš; Umg. von Spalato in Kuhfladen (Galv., Kar.); Traù (Pey.); Umg. von Castelnuovo und Cattaro, in Kuhfladen nicht selten (Pag.); Lesina (Nov.).

C. lunaris L. Velebit (Gob.); Umg. von Zara, nicht so häufig wie die vorige Art; Drniš, IX. 1901; Kosore, IV. 1901 (Mél.); Clissa (Kar.); Traù (Pey.); Lesina (Nov.)

- Bubas*¹⁾ *bison* L. Umg. von Zara, namentlich unter Kuhfladen, häufig; Umg. von Spalato (Kar.); Traù (Pey.); Neum (Apf.); Castelnuovo (Pag.).
Chironitis furcifer Ross. Umg. von Zara, auf dem Wege zum Boccagnazzo-See, in Kuhfladen, selten; angeblich auch bei Spalato (Kar.).

B. Melolonthides.

Dynastini.

Pentodon idiota Herbst. Aus Dalmatien kenne ich nur ein Exemplar, von mir bei Zara gefunden.

P. punctatus Villers. Umg. von Zara, auf Wegen im Sommer nicht selten, aber stets vereinzelt, im Frühjahre findet man bisweilen unter Steinen, in einer Höhlung des Bodens versteckt, Exemplare, die wahrscheinlich erst im vergangenen Herbst ausgeschlüpft sind und hier überwintert haben; Umg. von Spalato (Kar.); Traù (Pey.); Sutorinagebiet bei Castelnuovo im Frühjahre unter Steinen (Pag.); Arbe (Galv.); Meleda (Gob.).

Von dieser Art kenne ich zwei monströse Individuen aus Dalmatien

Das eine Exemplar besitzt einen abnorm grossen Kopf. Es stammt aus der Umgebung von Zara.

Bei dem anderen monströsen Individuum ist das Pronotum, ähnlich wie beim oben beschriebenen Exemplar von *Geotrupes laevigatus*, in zwei Hälften getheilt, die aber nicht wie bei diesem in der Mitte breit verbunden sind, sondern durch den tiefen vorderen und hinteren Einschnitt von einander fast vollständig getrennt werden. Auch hier sind die beiden Hälften des Pronotums der Quere nach eingedrückt, und zwar befindet sich auf jeder Hälfte je ein bogenförmiger Eindruck. Dieses Exemplar wurde von mir bei Zara gefunden.

Phyllognathus Silenus Fabr. Umg. von Zara, am Abend umherschwärmend, selten.

Oryctes nasicornis grypus Illig. Umg. von Zara, an Sommerabenden umherschwärmend, selten; am Boccagnazzo-See fand ich ein Stück in einem morschen Baumstamme; Manastir-Krka bei Kistanje, ein todes ♀, IX. 1901; Süddalmatien, im Mulm alter Eichenstrünke vereinzelt (Pag.); Arbe (Germar, Reise nach Dalmatien, 1817, S. 177); Paskan, ziemlich häufig; Lesina (Nov.); Meleda (Gob.).

Melolonthini.

* *Elaphocera dalmatina* Motsch. Mir ist kein näherer Fundort dieser angeblich in Dalmatien vorkommenden Art bekannt.

¹⁾ Die Angabe Hummler's (Illustr. Zeitschr. f. Entom., 1900, S. 115) bezüglich des Vorkommens von *Bubas bubalus* in Süddalmatien beruht vielleicht, wie mir Herr Hummler brieflich mittheilte, auf einer Fundortsverwechslung. Dagegen kommt *B. bison*, den Hummler (a. a. O.) aus Süddalmatien nicht erwähnt, sicher bei Castelnuovo vor.

Rhizotrogus vernus Germ. Umg. von Zara (Zemonico und Diklo) im April unter Steinen, vereinzelt; Castelnovo, im Frühjahr vereinzelt (Pag.).

Rh. marginipes Muls.? Bei Boccagnazzo unter Steinen, drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) im Frühjahr 1898.

Ich habe seinerzeit diese Art Herrn Reitter zur Determination geschickt und erhielt sie mit der Bezeichnung „*Rh. ruficornis* var.“ zurück. Doch bestehen zwischen dieser Art und *ruficornis* ziemlich grosse Unterschiede. Bei *ruficornis* ist die Basis des Halsschildes dicker gerandet; die Flügeldecken sind gleichmässig über ihre ganze Oberfläche punktirt, während bei der in Rede stehenden Art die schwach hervortretenden Dorsalrippen und namentlich die Nahrippe punktfrei bleiben; das Pygidium ist einfach (nicht körnig, wie bei dieser Art von Boccagnazzo) punktirt; der Halsschild des ♂ ist kürzer behaart; die männlichen Copulationsorgane sind anders gebaut, wie aus den beiliegenden Figuren 2 und 3 er-

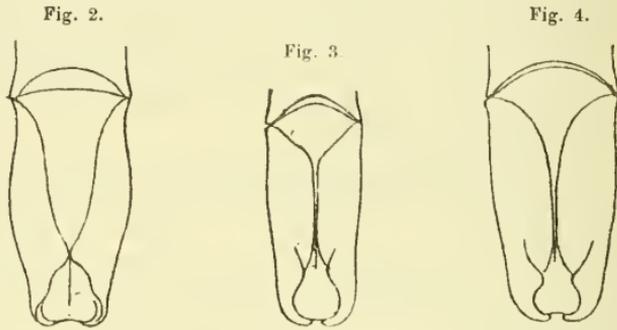


Fig. 2—4. Der distale Theil des männlichen Copulationsorganes von *Rhizotrogus marginipes* (Fig. 2), *Rh. ruficornis* (Fig. 3) und *Rh. furvus* (Fig. 4) bei Betrachtung von oben. (Vergr. ca. 12.)

sichtlich ist. Ausserdem könnte ich noch andere, minder auffällige Unterschiede anführen, aber es genügen die erwähnten, um zu zeigen, dass wir es in der vorliegenden Art nicht mit *ruficornis* zu thun haben. — Was die Anzahl der Fühlerglieder bei der in Rede stehenden Art betrifft, so sei Folgendes erwähnt. Bei dem mir vorliegenden ♂ ist der rechte Fühler deutlich zehngliedrig, der linke dagegen neungliedrig, doch ist auf der Unterseite des vierten Gliedes eine Querfurchung angedeutet, so dass man auch diesen rechten Fühler als zehngliedrig ansehen könnte, wobei aber das vierte und fünfte Glied zu einem einzigen (vierten) Gliede verschmolzen sind, an dem noch als Rest der ursprünglichen Theilung die erwähnte Querfurchung erhalten geblieben ist. Von den beiden mir vorliegenden weiblichen Exemplaren besitzt nur das eine intacte Fühler, an denen aber die Grenzen der mittleren Glieder nicht sehr deutlich hervortreten; doch lassen sich an jedem Fühler 10 Glieder erkennen. Diese Art gehört daher höchst wahrscheinlich gar nicht in die Untergattung *Amphimallon*, welche

die Arten mit neungliedrigen Fühlern und daher auch *Rh. ruficornis* umfasst, vielmehr in die Untergattung *Rhizotrogus* i. sp.

Herr Ganglbauer, dem ich vor Kurzem diese Art zur Ansicht geschickt habe, hält sie für *marginipes* und fügt hinzu, dass sie von den Varietäten des *Rh. marginipes*, die Brenske in Soc. Ent., V, 1891, Nr. 23, S. 177—178 erörtert hat, mit var. h. (von Piemont) in der Punktirung des Halsschildes ziemlich übereinstimmt.

Rh. lautiusculus Schaef. (determ. Reitter). Velebit, ein Exemplar; Traù (Pey., ein Exemplar); Drieno (Pag., mehrere Stücke).

Rh. solstitialis simplicissimus m. Unterscheidet sich vom typischen *solstitialis* durch weitläufiger punktirt Stirn, etwas weitläufiger und gleichmässig punktirtes Halsschild, weniger glänzende, etwas dichter punktirtes Flügeldecken, ziemlich mattes Pygidium und erheblich schwächeren Längseindruck des Abdomens beim ♂. Die Naht der Flügeldecken ist bei den mir vorliegenden Exemplaren angedunkelt. — Von dem nächstverwandten dalmatinischen *Rhizotrogus*, nämlich *Rh. dalmatinus* Brenske, lässt sich die vorliegende Form leicht auseinanderhalten durch ihre wie beim typischen *solstitialis* gebildeten Vorderschienen, das kräftiger und dichter punktirtes Pygidium und namentlich durch die weisse Behaarung ihres Körpers (bei *dalmatinus* ist die Behaarung gelb).

Fundort: Castelnovo (bei Cattaro). Gesammelt von Herrn Gustav Paganetti-Hummler.¹⁾

Rh. dalmatinus Brenske (Mém. Soc. Ent. Belg., II, 1894, p. 58). Bei Zara auf Grasplätzen im Juni am Abend umherschwärmend, häufig.

Brenske kannte bei der Beschreibung des *Rh. dalmatinus* nur ein einziges Exemplar (♂) aus dem kgl. naturhistorischen Museum zu Brüssel. Die wesentlichsten Unterschiede dieser Species vom *Rhizotrogus solstitialis* sind folgende: Die Punktirung des Halsschildes ist viel weitläufiger, die des Pygidiums erloschener als bei *solstitialis*; der Abdominaleindruck des ♂ ist seichter und die Beborstung des Abdomens schwächer; die Vorderschienen sind im Allgemeinen dreizählig, es kann aber der oberste Zahn fast gänzlich fehlen; der mittlere Zahn ist stets mehr oder minder deutlich zu erkennen, und am stärksten ist der unterste (apicale) Zahn entwickelt. Brenske hat den *Rhizotrogus dalmatinus* nach einem Individuum mit deutlich dreizähligen Vordertibien beschrieben. Ein wichtiger und ganz constanter Unterschied, den Brenske nicht erwähnt, besteht zwischen *Rh. dalmatinus* und *solstitialis* in der Farbe der Behaarung; diese ist nämlich beim ersteren gelblich, beim letzteren weiss.

Unter den zahlreichen Exemplaren des *Rh. dalmatinus*, die mir vorliegen, befindet sich nur ein einziges ♀; dieses zeichnet sich durch sehr

¹⁾ Hummler gibt in der Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, S. 115 den *Rhizotrogus solstitialis* var. *ochraceus* als bei Castelnovo massenhaft vorkommend an. Da jedoch die Exemplare von Castelnovo, welche mir Herr Hummler zuschickte, dem *Rh. solstitialis simplicissimus* m. angehören, so dürfte diese Angabe Hummler's nicht richtig sein.

kurze, auf der Oberseite fast fehlende Behaarung und durch drei sehr deutliche Zähne an der Vordertibie aus, von welchen der mittlere fast ebenso stark ausgebildet ist wie der apicale.

Rh. furvus Germ. Es liegen mir vier Exemplare (♂) vor, von denen ich zwei im Paklenicathale (Velebit) im Juli 1898 gesammelt habe; die beiden anderen stammen ebenfalls vom Velebitgebirge.

Von Herrn Reitter wurde mir diese Art als *Rh. ruficornis* Fabr. determinirt, und in der That ist sie auch dem *ruficornis* sehr ähnlich; doch unterscheidet sie sich von diesem in folgenden Punkten. Sie ist grösser als *ruficornis*; die Punktirung des Halsschildes und der Flügeldecken ist deutlich sparsamer, aber gröber, auch ist das Pygidium spärlicher punktirt; auf den gelben Flügeldecken des ♂ ist die Nabtrippe, ein ziemlich breiter Saum am Seiten- und Hinterrande und auch ein sehr schmaler Saum an Basalrande dunkel gefärbt (letzterer ist bei *Rh. ruficornis* nicht deutlich angedunkelt); das Abdomen des ♂ besitzt in der Mitte der Unterseite deutliche Stachelborsten, die aber lang nicht so kräftig und steif wie etwa bei *R. solstitialis* sind. Auch bezüglich des männlichen Copulationsorganes differirt die vorliegende Art ein wenig von *Rh. ruficornis* (vgl. Fig. 3 und 4).

Dagegen passt die Germar'sche Angabe¹⁾ über seine *Melolontha furva*: „Vom Bau der *Melolontha ruficornis*, aber etwas grösser“ recht gut auf diesen *Rhizotrogus* vom Velebitgebirge, und auch sonst stimmt derselbe mit der Beschreibung der *Melolontha (Rhizotrogus) furva* völlig überein. Der Fundort dieses *Rhizotrogus*, das Velebitgebirge (Paklenica), ist auch nicht sehr weit entlegen von dem Fundorte, den Germar bei der Beschreibung der *M. furva* angibt, nämlich Zara; beide Localitäten liegen in Norddalmatien. — Aus diesen Gründen glaube ich wohl mit ziemlicher Sicherheit annehmen zu dürfen, dass der in Rede stehende *Rhizotrogus* vom Velebitgebirge identisch mit *Rh. furvus* Germ. sei.

Rh. assimilis Herbst. Insel Lesina (Nov.)

Haplidia transversa Fabr. Umg. von Zara, am Abend umherschwärmend; Traù, häufig (Pey.); Drieno, Kameno, Castelnuovo (Pag.); Lesina (Nov.); Meleda (Gob.).

Anoxia matutinalis Lap. (determ. Reitter). Paklenicathal, einige Exemplare, VII. 1892 (Nov.); in Zara selbst sind wiederholt einzelne Exemplare aufgefunden worden.

A. scutellaris Muls. In Zara, selten.

Polyphylla Lesinae Reitt. Vom verstorbenen Lehrer Giambattista Novak auf der Insel Lesina „auf Föhren und Laubbäumen“ aufgefunden.

Von dieser Art ist mir nur ein Exemplar (♀) aus der Novak'schen Sammlung vorgelegen. Soweit man nach diesem Stücke beurtheilen kann, ist *P. Lesinae* mit *fullo* äusserst nahe verwandt; jedoch ist, wie Reitter

¹⁾ Reise nach Dalmatien, 1817, S. 215.

hervorgehoben hat,¹⁾ bei *P. Lesinae* der grosse Endsporn der Hinterschienen gegen die Spitze ziemlich stark schaufelförmig verbreitert, an der Aussen-seite abgeschrägt. Ferner besitzt *P. Lesinae* auf dem Halsschilde nur in der Nähe des Seitenrandes einen denudirten Fleck, während bei *fullo* auch ein glatter, kahler Querwulst vorhanden ist, der die seitlichen weiss beschuppten Längsstreifen des Halsschildes in der Mitte unterbricht und meist mit dem erwähnten, nahe am Seitenrande befindlichen, denudirten Fleck zusammenhängt.

Ausserdem besteht zwischen *P. fullo* und *Lesinae* auch in der Behaarung und Beschuppung der Pleuraltheile des Halsschildes ein Unterschied, den jedoch Reitter²⁾ nicht deutlich formulirt hat. Reitter sagt von *P. fullo*: „Die Epipleuren des Halsschildes überall, besonders auf der hinteren Hälfte lang behaart“ und von *Lesinae*: „Die Epipleuren des Halsschildes durchaus weiss beschuppt.“ Darnach könnte man glauben, dass bei der ersteren die Epipleuren des Halsschildes behaart, bei *Lesinae* dagegen nur beschuppt sind. Der Unterschied ist aber nicht so gross; es sind *P. fullo* und *Lesinae* auf den Pleuraltheilen des Halsschildes sowohl behaart, als auch beschuppt; jedoch sind bei *fullo* die Schuppen nur vorne dichter, hinten sehr spärlich, dafür aber die Behaarung hinten dichter; bei *Lesinae* sind die Schuppen reichlicher vorhanden und auch auf der hinteren Hälfte der Pleuren ziemlich dicht, während die Behaarung erheblich spärlicher und kürzer als bei *fullo*, aber immerhin noch deutlich zu sehen ist.

Germar (Reise nach Dalmatien, S. 214) erwähnt von der Insel Arbe die *Polyphylla fullo*. Ob aber auf Arbe wirklich diese Art oder die sehr ähnliche *P. Lesinae* vorkommt, kann ich leider nicht angeben, da mir von dieser Insel keine Exemplare vorliegen.

Melolontha vulgaris Fabr. Von dieser Art ist mir die typische Form aus Dalmatien nicht bekannt, dagegen folgende Localrassen:

M. vulgaris extorris Er. (determ. Reitter). Durch Herrn Hummler erhielt ich vier von einander ziemlich abweichende Exemplare (2 ♂, 2 ♀) von Ubli, die man wohl am besten zu der von Reitter in seiner Revision der *Melolontha*-Arten³⁾ als *extorris* angeführten Form der *M. vulgaris* zurechnen kann.⁴⁾

Das eine männliche Exemplar ist ziemlich gedrungen, die Fühlerkeule ist deutlich länger als bei der typ. *vulgaris*, der Pygidialstachel ist kürzer, die Behaarung des Halsschildes dichter; die Flügeldecken sind dicht weiss beschuppt, der Halsschild ist braun. Das andere ♂ nähert

¹⁾ Zur Synonymie einiger *Polyphylla*-Arten (Ent. Nachr., Berlin, 1890, S. 187 und 188).

²⁾ l. c.

³⁾ Deutsche Entom. Zeitschr., 1887, S. 529—542.

⁴⁾ Nachdem also diese vier von Herrn Hummler bei Ubli gesammelten Exemplare zu *M. vulgaris* gehören, so dürfte die Angabe Hummler's (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, S. 115) bezüglich des Vorkommens von *M. pectoralis* bei Ubli auf einer falschen Bestimmung beruhen.

sich mehr der *typ. vulgaris*; es ist schlanker als das erste Exemplar, der Pygidialstachel ist länger, die Fühlerkeule etwas kürzer, die Flügeldecken spärlicher beschuppt, der Halsschild schwarz.

Die beiden weiblichen Exemplare sind ziemlich gedrunge, mit sehr kurzem, fast fehlendem Pygidialstachel. Das eine Exemplar hat einen braunen, sehr dicht weiss behaarten Halsschild und dicht weiss beschuppte Flügeldecken; beim anderen ist der Halsschild schwarz, weniger dicht behaart, die Flügeldecken sind weniger dicht beschuppt.

***M. vulgaris velepitica* m.** Im Allgemeinen etwas kleiner und gedrungener als die *typ. vulgaris*. Meist nur die mittlere Partie des Halsschildes und das Schildchen schwarz, erzglänzend, die Seiten des Halsschildes, die Flügeldecken, die Beine und Fühler

braun. Selten ist der ganze Halsschild und das Schildchen braun. Bisweilen gewinnt die schwarze Färbung die Oberhand; dann erscheinen die Flügeldecken und die Tarsen schwärzlich, und der Halsschild ist auch an den Seiten schwarz, erzglänzend. Die weissen Makeln an den Seiten des Abdomens sind vorne verkürzt, den Basalrand der Segmente nicht erreichend. Bei einigen Exemplaren sind diese weissen Makeln sogar so klein, dass sie kaum bis zur Mitte der Segmente reichen. Kopf und Halsschild meist ziemlich lang gelblich behaart; Flügeldecken etwas dichter als bei der *typ. vulgaris*, etwa so wie bei *M. hippocastani*, beschuppt. Der Fühlerfächer des ♂ ist deutlich länger, der Pygidialstachel kürzer als bei der *typ. vulgaris*.

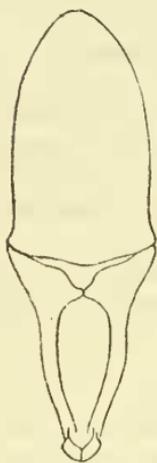


Fig. 5.
Männliches
Copulationsorgan
von
M. vulgaris
typ.



Fig. 6.
Männliches
Copulationsorgan
von
M. vulgaris
velepitica.

(Vergr. ca. $4\frac{1}{2}$.)

Auch hinsichtlich der männlichen Copulationsorgane ist *M. velepitica* von der typischen *vulgaris* verschieden, wie aus einem Vergleiche der obenstehenden Figuren 5 und 6 ersichtlich ist.

Diese Beschreibung bezieht sich auf männliche Exemplare, welche mir in Anzahl vom Velebitgebirge vorliegen; unter diesen fand ich aber nicht ein einziges ♀. Jedoch erhielt ich von meinem Freunde P. Niseteo ein weibliches Exemplar, welches nach meiner Ansicht zu *M. velepitica* gehört. Dieses Exemplar ist schlecht erhalten; doch sieht man, dass die weissen Makeln des Abdomens vorne verkürzt sind. Die Oberseite ist braun, der Halsschild und das Schildchen schwach erzglänzend. Der Pygidialstachel fehlt fast vollständig. Ueber die Behaarung und Be-

schuppung der Oberseite lässt sich bei dem schlechten Erhaltungszustande nichts sagen.

Nach der Reitter'schen Revision der Gattung *Melolontha* (l. e.) gehört *M. vulgaris velepitica* wegen der vorne abgekürzten weissen Seitenmakeln des Abdomens in die Nähe von *farinosa* Kr., die aber nach der Beschreibung viel dichter beschuppte Flügeldecken, rothbraunen Halsschild und meist ebenso gefärbtes Schildchen besitzt. Ferner theilt mir Herr Reitter mit, dass *M. farinosa* einen noch kürzeren Pygidialstachel besitzt als *velepitica*.

Ich erhielt die *M. vulgaris velepitica* vom Velebitgebirge (näherer Fundort?). Das erwähnte ♀ soll angeblich von Zara stammen, was ich aber sehr bezweifle, da ich während meines langjährigen Aufenthaltes in Zara nie eine *Melolontha* gefangen habe; es ist viel wahrscheinlicher, dass dieses ♀ ebenfalls vom Velebitgebirge her stammt. — Im Jahre 1899 sollen die Maikäfer im Paklenicathale (Velebit) massenhaft aufgetreten sein. Wahrscheinlich waren es *M. vulgaris velepitica*.

Sericini.

Serica brunnea L. Velebit (Gob., ein ♂).

Serica spec.? Castelnuovo (Pag., zwei ♂).

Diese *Serica*-Art ist der *holosericea* sehr ähnlich, jedoch ist der Fühlerfächer des ♂ erheblich kürzer, die Tarsen sind auf der Unterseite spärlicher beborstet; der äussere Enddorn der Hinterschienen ist etwas (aber sehr wenig) länger als das erste Tarsenglied.¹⁾

Der Fundort dieser Art (Castelnuovo in Süddalmatien) deutet am ehesten auf *Serica elata* hin, die von Küster (Käfer Eur., Heft VIII, S. 39, 1849) aus Montenegro beschrieben wurde. Doch passen einige Stellen der Originalbeschreibung von *S. elata* nicht gut auf die Exemplare von Castelnuovo; so z. B. die Angaben: „Stirne zerstreut punktiert“, „Lefze nicht aufgebogen, auch der Seitenrand (des Kopfschildes) flach“ und andere.

Von anderen *Serica*-Arten käme nur noch *S. punctatissima* Fald. in Betracht, die ja auch im Mittelmeergebiete vorkommt; doch können die beiden Exemplare von Castelnuovo nicht zu *punctatissima* gehören, da bei dieser die Hintertarsen auf der Unterseite keine Börstchen besitzen sollen; ferner befinden sich bei der *Serica* von Castelnuovo die beiden Borstenbüschel an der Aussenseite der Hinterschienen nicht in gleicher Entfernung von Basis und Spitze der Schiene, wie es für *S. punctatissima* angegeben wird, sondern es ist der vordere Borstenbüschel von der Basis der Hinterschiene viel weiter entfernt als der hintere von der Spitze. Auch finde

¹⁾ Nach Brenske, „Die *Serica*-Arten der Erde“ (Berl. Entom. Zeitschr., 1897 ff.), soll bei *S. holosericea* der äussere Enddorn der Hinterschienen kürzer als das erste Tarsenglied sein; bei meinen Exemplaren von *S. holosericea* erreicht aber manchmal der äussere Enddorn der Hinterschienen die Länge des ersten Tarsengliedes.

ich in der Form, Punktirung und Beborstung der Hinterschenkel keinen Unterschied zwischen der *Serica* von Castelnovo und *holosericea*, während *S. punctatissima* in dieser Beziehung von *holosericea* verschieden sein soll. Die Sculptur und Beborstung des Abdomens der beiden Exemplare von Castelnovo ist wie bei *holosericea*.

Wahrscheinlich handelt es sich also bei der *Serica* von Castelnovo um eine Form der *holosericea*, die sich von dieser hauptsächlich durch kürzeren Fühlerfächer des ♂ unterscheidet.

Homaloptia alternata Küst. (determ. Reitter). Clissa, auf sandigen Grasplätzen schwärmend, sowohl die typisch gefärbte Form, als auch die ab. *graeca* Reitt. (Kar.); im Sutorinagebiete, auf einer Wiese mit sandigem Boden, Anfangs Juni schwärmend (Pag.); Ung. von Budua (nach Reitter); Insel Pasman (Nov., ein Exemplar).

Diese *Homaloptia* ist 7—7·8 mm lang, die Flügeldecken sind bei der typischen Form gelblichbraun mit schwarzer Naht und Seitenrand und irisiren sehr deutlich. Man kommt daher bei der Bestimmung dieser Art nach der Reitter'schen Tabelle der Gattung *Homaloptia* (Wiener Entom. Zeitg., 1887, S. 135—139) eher auf *H. marginata* als auf *alternata*; auch wurde diese Art vor einigen Jahren von Herrn Reitter selbst nach Exemplaren von Sutorina und Clissa als *H. marginata* determinirt; das Exemplar von Pasman wurde damals von Reitter als *H. ruricola* bestimmt. Vor Kurzem schickte ich Herrn Reitter wieder eine Anzahl dieser Homaloptien zur Ansicht, und da wurden mir sowohl die Stücke von Clissa und Castelnovo, als auch jenes von Pasman als *H. alternata* determinirt.

H. marginata Füssly. Als solche determinirte Herr Reitter ein ganz schwarzes, ziemlich grosses Exemplar ohne Fundortszettelchen, welches sich unter dem Karamann'schen Materiale von *H. erythroptera* ab. *carbonaria* vorfand und daher wahrscheinlich von demselben Fundorte als diese letztere, nämlich Muč, herstammt.

? *H. ruricola* Fabr. Nach Reitter (Wiener Entom. Zeitg., 1887, S. 136) auch in Dalmatien.

H. erythroptera Friv. und ab. *carbonaria* Blanch. Muč, selten (Kar.).

* *Triodonta aquila* Lap. Bei Budua, an der montenegrischen Grenze, auf Haselgebüsch (*Corylus*) zahlreich (nach Reitter).

Rutelini.

Anomala curvata Fabr. Paklenicathal, vereinzelt.

A. ritis Fabr. Zemonico, auf Blumen selten; Almisa, nicht häufig (Kar.); Sutorinagebiet,¹⁾ wenige Stücke (Pag.); Insel Arbe, am Wein (nach Germar, Reise nach Dalmatien, S. 215).

¹⁾ Es kommt also im Sutorinagebiet diese Art, und nicht *osmanlis*, wie Hummler (Illustr. Zeitschr. für Entomologie, 1900, S. 115) angibt, vor.

Die mir vorliegenden dalmatinischen Exemplare dieser Art gehören fast ausschliesslich zur typisch gefärbten Form; nur einzelne Stücke bilden den Uebergang zu ab. *signata* Schilsky.

Phyllopertha hirtella Brull. Ragusa, im Juni 1880, wenige Exemplare (Reitter, Deutsche Entom. Zeitschr., 1881, S. 186); Ubli (Pag.).

Ph. horticola L. Bei Muč, auf blühenden Sträuchern (Kar).

* *Anisoplia Erichsoni* Reitt. Nach Reitter (Deutsche Entom. Zeitschr., 1889, S. 104) auch in Dalmatien.

A. monticola Er. Paklenicathal, auf Blumen, ziemlich häufig (Nov.).

A. monticola minor m. Kleiner als die typische *monticola*; die verdickte Klaue an den Vordertarsen des ♂ kürzer, an der Spitze schmal aber deutlich abgestutzt. Sonst mit *monticola* übereinstimmend (auch im Bau der männlichen Copulationsorgane). — Ich erhielt durch Herrn Dr. Ed. Karaman drei Exemplare (1 ♂, 2 ♀) von Konjsko.

* *A. bromicola* Germ. Bei Knin (nach Reitter).

* *A. valida* Kr Nach Reitter „bei Budua auf hohen Grasrispen, respective auf wildem Weizen (Quecke)“.

A. tempestiva Er. Almissa auf Sumpfpflanzen häufig (Kar.).

Germar (Reise nach Dalmatien, S. 216) führt die Insel Arbe als Fundort von *A. austriaca* Herbst an; doch dürfte auf dieser Insel eher die der *austriaca* sehr ähnliche *A. tempestiva* oder *A. flavipennis* vorkommen.

A. flavipennis Brull. Bei Zemonico, auf Gräsern, im Juni häufig; Vrana-See, häufig (Nov.); Umg. von Spalato, auf Gräsern, häufig (Kar., Nov., Pag.); Castelnuovo, Kamenno (Pag.); angeblich auch auf Lesina (Nov.).

Hoplia praticola Duft. Mir liegen von dieser Art fünf ♂ und ein ♀ vom Velebitgebirge vor. Von den männlichen Individuen sind vier schwarz mit braunen Flügeldecken, eines ist ganz schwarz; das ♀ ist mit Ausnahme der rothbraunen Beine ganz schwarz.

Diese Exemplare vom Velebitgebirge besitzen namentlich am Pygidium und am Abdomen fast durchwegs schmälere und längere Schuppen, als es für gewöhnlich bei *H. praticola* der Fall ist.

H. flavipes Germ. Bei Castelnuovo, ziemlich häufig (Pag.).

H. farinosa L. Velebitgebirge (Paklenica, Mali-Halam), auf Blüten, namentlich Umbelliferen, im Sommer häufig; Muč, auf Umbelliferen (Kar.); Castelnuovo, Ubli (Pag.).

Hoplia Karamani Reitt. (Wiener Entom. Zeitg., 1893, S. 175) ist, wie ich mich an den von Herrn Dr. Karaman mir zugeschickten Stücken überzeugte, wohl nur eine auf der Oberseite bräunlich beschuppte Form der *H. farinosa*. Die Unterschiede, die Reitter zwischen *H. Karamani* und *farinosa* angibt, sind entweder nicht vorhanden (so die angeblich etwas flachere Gestalt der *H. Karamani*), oder sie beruhen auf individueller Variation. — Reitter gibt bei der Beschreibung von *H. Karamani* als

Fundort Spalato an; jedoch theilt mir Herr Dr. Karaman mit, dass er dieselbe nicht bei Spalato, sondern bei Almissa auf *Robinia pseudo-acacia* sammelte. Uebrigens kommen solche auf der Oberseite bräunlich beschuppte Exemplare nicht nur bei Almissa, sondern auch an anderen Orten vor; ich kenne solche Stücke vom Velebitgebirge, Kalocsa (Ungarn) und auch aus Steiermark sah ich Exemplare, die zwar nicht braun, aber doch bräunlichgelb beschuppt sind.

Cetonini.

Epicometis squalida Scop. Umg. von Zara, zusammen mit der nächsten Art, aber viel seltener; Spalato, auf Blüten (Kar.); Traù (Pey.); Süddalmatien (Pag.); Comisa (Galv.).

E. hirta Poda. Im ganzen Gebiet auf Blüten häufig (bei Zara namentlich auf *Aphodelus* im Frühjahr).

Ab. *semiculus* Mén. Mit der typischen Form, aber seltener.

Leucococlis funesta Poda. Ueber das ganze Gebiet verbreitet und häufig. Bei Zara, namentlich auf *Rubus*-Blüten und in den Köpfchen von *Onopordon illyricum*.

Cetonia aurata L. In ganz Dalmatien häufig. Bei Zara namentlich auf blühendem *Sambucus ebulus* und *Onopordon illyricum*; bisweilen im März und April unter Steinen.

Ausser der typischen Form kommt in Dalmatien sehr häufig ab. *praeclara* Muls. vor. Ferner beobachtete ich: ab. *piligera* Muls. (Zara, Meleda); ab. *purpurata* Heer; ab. *prasiniventris* Reitt. (Zara, ein Exemplar); ab. *tunicata* Reitt.

Nach Reitter (Bestimmungstab. d. Melolonthiden, Heft XXXVIII, S. 41 und 42) sollen in Dalmatien auch folgende Formen vorkommen: ab. *pisana* Heer, ab. *olivicolor* Reitt., ab. *undulata* Reitt. und ab. *strigiventris* Burm.

? *Pachnotosia marmorata* Fabr. In der Sammlung des Herrn Dr. Hermann Krauss in Marburg a. D. befindet sich ein Exemplar mit der Fundortsbezeichnung „Dalmatien“. Ferner gibt Herr Gobanz an, diese Art seinerzeit vom Velebitgebirge erhalten zu haben. — Das Vorkommen dieser Art in Dalmatien bedarf aber jedenfalls noch der Bestätigung.

Potosia speciosissima Scop. und ab. *aurocuprca* Muls. Bei Zara nicht häufig; Sebenico (Nov.); bei Spalato, Ragusa und auf der Insel Lesina meist in grosser Anzahl an den Früchten von *Ficus carica* und *Sorbus aucuparia*; bei Brusje (Lesina) sammelte ich diese Art auch auf *Populus pyramidalis*; Meleda (Gob.); Comisa, ein Exemplar, 20./V. 1901 (Galv.).

Von ab. *igneae* Reitt. (Bestimmungstabelle, XXXVIII, S. 51) kenne ich zwei Exemplare vom Velebitgebirge.

P. affinis Andersch. Umg. von Zara, vereinzelt; Umg. von Spalato, auf Fruchtbäumen, nicht häufig (Kar.); Traù (Pey.); Lesina (Nov.).

P. cuprea Fabr. (= *floricola* Herbst). Die typische Form ist mir aus Dalmatien nicht bekannt, dafür ist aber dort die *P. cuprea obscura* Andersch. sehr verbreitet. Ich kenne diese letztere von folgenden Fundorten: Zara, auf Blüten (namentlich *Sambucus ebulus* und *Onopordon illyricum*) häufig; Umg. von Spalato und Castelli auf Fruchtbäumen häufig (Kar.); Traù, sehr häufig (Pey.); Lesina (Nov.); Comisa (Galv.); Meleda (Gob.).

Die bei den dalmatinischen Exemplaren der *P. obscura* am häufigsten auftretende Färbung ist folgende: Halsschild und Flügeldecken ganz grün oder die Ränder des Halsschildes rothviolett; Unterseite, Beine und Fühler und mehr oder minder auch die Dorsalseite des Kopfes und das Pygidium rothviolett. Nicht selten wird die rothviolette Färbung der Unterseite von einer metallisch grünen verdrängt. Die grüne Färbung der Oberseite bleibt dagegen fast immer rein erhalten; selten tritt ein röthlicher oder kupferiger Schimmer hinzu.

Sehr selten kommen unter den dalmatinischen Stücken von *P. obscura* auch solche vor, die auf den Flügeldecken (oder auf dem Pygidium) spärliche weisse Makeln besitzen; ich kenne nur einzelne Individuen von Traù (Pey.) und Zara. Diese Exemplare stehen jener Form am nächsten, die von mir (Wiener Entom. Zeitg., 1900, S. 22) nach einem Exemplar aus Norditalien als var. *obscuriventris* beschrieben wurde; sie differiren von dieser letzteren nur durch die rothviolette Unterseite (die bei *obscuriventris* blau erzfärbig ist).

Bezüglich der Grösse von *P. cuprea obscura* wäre zu erwähnen, dass dieselbe ganz gewaltigen Schwankungen unterworfen ist; das kleinste Stück, welches ich gesehen habe, ist 17 mm lang, das grösste Stück 27 mm; die mittlere Länge beträgt ca. 22 mm.

Nach Reitter (Bestimmungstab. d. Melolonthiden, Heft XXXVIII, S. 60) sollen in Dalmatien auch folgende Formen der *P. cuprea* vorkommen: *subcuprea* Reitt. und *Fidia* (Reitt.).

P. angustata Germ. Umg. von Zara, namentlich in den Köpfchen von *Onopordon illyricum* häufig; Umg. von Spalato, auf *Ficus*, *Sorbus* etc. häufig (Kar.); Dragović; Traù (Pey.) und Castelnuovo (Pag.) häufig; Lesina; Lagosta (Galv.).

Ausser der typischen Form kommen in Dalmatien auch sämtliche bisher beschriebenen Farbenabänderungen dieser Art vor. Nicht selten sind: ab. *angustula* Reitt. und ab. *purpurascens* Reitt.; am spärlichsten treten ab. *coeruleascens* Schilsky, ab. *Diocletiana* Reitt. und ab. *Muelleri* Reitt. auf. Bezüglich der letzteren wäre zu erwähnen, dass sie auch bei Pola in Istrien gefunden wurde.

Valgini.

Valgus hemipterus L. Velebit (Gob.); Umg. von Zara, sehr selten; Zemonico, auf Blüten vereinzelt; Salona, auf Umbelliferen nicht häufig (Kar.); in Süddalmatien häufig (Pag.).

Trichiini.

Osmoderma eremita Scop. Paklenicathal (Gob., Nov.); Sinj (Hauptmann W. Haberditz, ein Exemplar).

Gnorimus variabilis L. Velebitgebirge.

G. nobilis L. Velebitgebirge, namentlich auf Umbelliferen.

Nach Reitter's Bestimmungstabelle der Melolonthiden (Heft 38), S. 83 soll der Halsschild von *Gnorimus nobilis* „ungefleckt“ sein. In der That sind aber sehr oft bei dieser Species auf dem Halsschilde zwei kleine weisse Tomentflecken vorhanden.

? *Trichius fasciatus* var. *Reitteri* Kr. Soll in Dalmatien vorkommen; mir unbekannt.

T. gallicus Heer und ab. *bivittatus* Muls. Velebitgebirge, namentlich auf Umbelliferen, im Sommer häufig; Salona, auf Umbelliferen, ziemlich selten (Kar.). — Ein Exemplar von ab. *bivittatus* wurde auch bei Zara gefangen, ich vermuthe aber, dass es vom Velebitgebirge verschleppt wurde.

Anmerkung. Ich muss hier nachträglich mittheilen, dass in Fig. 2 die seitliche proximale Ausbuchtung der paarigen Stücke der Parameren zu tief dargestellt wurde; in natura ist sie merklich seichter. Ferner ist auch bei der Aufertigung der Clichés 5 und 6 der apicale Theil des Copulationsorganes nicht besonders genau nach meiner Originalzeichnung reproducirt worden; die Gesamtform ist aber richtig.

Ueber wenig bekannte und noch zu entdeckende Affenarten des Rio Tapajoz.

Von

W. A. Schulz

in Dortmund.

(Eingelaufen am 21. März 1902.)

Trotzdem die Gegend von Santarem an der Mündung des Tapajoz in den Amazonenstrom von Natterer, Bates, Herbert Smith u. a. zoologisch durchforscht war, gelang es mir doch noch vor wenigen Jahren eine neue Affenart, den von Matschie in Sitzungsbericht der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Nr. 9 vom 21. November 1893, S. 227—228 beschriebenen *Hapale santaremensis*, dort aufzufinden. Merkwürdigerweise wird aber diese Art weder in der verdienstvollen Arbeit Hermann Meerwarth's: „Simios (macacos) do